(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 73619 Y1**

(12) # Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130242**
(22) Data zgłoszenia: **2021.08.31**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.03.06 BUP 10/2023**
(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.10.14 WUP 42/2024**

(51) MKP:
E21D 5/12 *(2006.01)*
E21D 5/06 *(2006.01)*
E21D 8/00 *(2006.01)*

(73) Uprawniony:
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY SZYBÓW SPÓŁKA AKCYJNA, Tarnowskie Góry, PL

(72) Twórca(-y):
PAWEŁ KAMIŃSKI, Bolechowice, PL
KRYSTIAN RATUSZNY, Tarnowskie Góry, PL
MARCIN MIESZCZAK, Jastrzębie Zdrój, PL
DANIEL WOWRA, Ludwin, PL
ŁUKASZ LINOWSKI, Czerwionka-Leszczyny, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Piotr Malcherek, Tychy, PL

(54) Tytuł:
Moduł przegrody pionowej szybu

PL 73619 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest moduł przegrody pionowej szybu, przeznaczony przykładowo do oddzielania od siebie przedziałów szybu kopalni podziemnej podczas prac związanych z modernizacją szybu lub innych prac remontowo-montażowych.

Podczas prac remontowych lub modernizacyjnych prowadzonych w szybach górniczych, jak na przykład potrzeba wydłużenia wyciągu górniczego w jednym z przedziałów szybu, występuje konieczność oddzielenia przedziałów w celu zabezpieczenia osób pracujących w przedziale przy pracach modernizacyjnych.

W praktyce górniczej w tym celu wykonuje się pionowe przegrody szybu w postaci blach mocowanych do konstrukcji wsporczej, na przykład specjalnych dźwigarów przebiegających poziomo i mocowanych do obudowy szybu. Chociaż przegrody o takiej konstrukcji spełniają swoją funkcję, to mogą powodować zaburzenia w przepływie powietrza w szybie, a ponadto montaż takich pionowych przegród jest czasochłonny i pracochłonny.

Wzór użytkowy dotyczy modułu przegrody pionowej szybu, który oddziela przedziały szybu, i jest zamocowany do obudowy szybu. Istota wzoru użytkowego polega na tym, że moduł zawiera dźwigar górny i dźwigar dolny, które są zamocowane do obudowy szybu za pośrednictwem uchwytów dźwigarów, a pomiędzy dźwigarem górnym a dźwigarem dolnym rozciągnięta jest siatka kompozytowa stanowiąca przegrodę szybu. Siatka kompozytowa zamocowana jest do dźwigarów za pośrednictwem belek naciągowych przebiegających wzdłuż dźwigara górnego i dźwigara dolnego. Moduł zawiera ponadto system napinający siatki w postaci uchwytów napinających mocowanych do siatki i połączonych za pomocą pasów napinających z obudową szybu.

Siatka kompozytowa to znana powszechnie siatka z tworzywa sztucznego, przykładowo z włókien poliestrowych, wykorzystywana również do wykonywania poziomych przegród w szybach górniczych.

W korzystnej postaci modułu siatka kompozytowa utworzona jest przez kilka elementów siatek, a sąsiadujące krawędzie siatek są wzajemnie połączone z wykorzystaniem blach ściskających i śrub łączących.

W dalszej korzystnej postaci wzoru dźwigar dolny i/lub dźwigar górny jest dźwigarem nośnym dla sąsiedniego modułu przegrody pionowej szybu.

Moduł pionowej przegrody szybu według wzoru użytkowego ma prostą konstrukcję, łatwą i szybką w wykonaniu, mniej materiałochłonną, a przez co znacznie tańszą. Nowa przegroda zapewnia skuteczne odgrodzenia przedziałów szybu, jest szczelna dla drobnych przedmiotów jak śruby czy odłamki skalne, ale jednocześnie przepuszczalna dla powietrza. System napinający zabezpiecza siatkę przed jej przemieszczaniem się lub odkształcaniem w wyniku ruchu powietrza w szybie wywołanego przykładowo przejazdem naczynia szybowego. Siatka jest trwała i odporna na zniszczenie mechaniczne i agresywne czynniki fizyczno-chemiczne występujące w szybie. Ponadto siatka spełnia wymagania w zakresie trudnopalności, antyelektrostatyczności i jest nietoksyczna.

Wzór użytkowy został bliżej przedstawiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia moduł pionowej przegrody szybu w widoku czołowym, fig. 2 – moduł przegrody w innej postaci w widoku perspektywicznym, fig. 3 – moduł przegrody z fig. 2 w widoku czołowym, zaś fig. 4 – kilka modułów przegrody usytuowanych jeden nad drugim w szybie.

Moduł przegrody pionowej szybu przeznaczony jest do oddzielenia przedziału szybu, w którym wykonywane są prace remontowe lub modernizacyjne. Moduł przegrody według wzoru użytkowego zawiera dźwigar górny 1 i dźwigar dolny 2, które są zamocowane do obudowy 11 szybu za pośrednictwem uchwytów 3 dźwigarów. Uchwyty 3 są kotwione do betonowej obudowy 11 szybu z wykorzystaniem wklejanych kotew. Dźwigary 1 i 2 mają postać ceowników. Pomiędzy dźwigarem górnym 1 a dźwigarem dolnym 2 rozciągnięta jest siatka kompozytowa 4 stanowiąca przegrodę szybu, w szczególności siatka wykonana z włókien poliestrowych o oczkach 15 × 15 mm. Siatka kompozytowa 4 zamocowana jest do dźwigarów 1, 2 za pośrednictwem belek naciągowych 7 przebiegających wzdłuż dźwigara górnego 1 i dźwigara dolnego 2, i mocowanych do tych dźwigarów 1, 2 na sztywno. Siatka kompozytowa 4 mocowana jest do belek naciągowych 7 z wykorzystaniem blach ściskających 8 i śrub łączących. Ponadto moduł przegrody pionowej zawiera system napinający 10 siatki kompozytowej 4 w postaci uchwytów napinających mocowanych do siatki i połączonych za pomocą pasów napinających z obudową 11 szybu.

W innej postaci wzoru użytkowego przedstawionej na fig. 2 i fig. 3, gdy konieczne jest wykonanie w siatce kompozytowej 4 wycięć lub rozcięć technologicznych koniecznych ze względu na występowanie w przekroju szybu elementów wyposażenia szybu, na przykład pod dźwigary szybowe lub w celu ominięcia elementów wyposażenia szybu, moduł pionowej przegrody szybu zamiast jednej siatki kompozytowej składa się z kilku elementów siatki 4, 5, 6, które są wzajemnie połączone z wykorzystaniem blach ściskających 9 i śrub łączących.

Moduły przegrody pionowej szybu są usytuowane jeden nad drugim, tworząc pionową przegrodę szybu na wymaganej długości szybu, przy czym dźwigar dolny 2 i/lub dźwigar górny 1 jest dźwigarem nośnym dla sąsiedniego modułu przegrody pionowej szybu, co uwidoczniono na fig. 4 rysunku.

Zastrzeżenia ochronne

1. Moduł przegrody pionowej szybu, oddzielający przedziały szybu, zamocowany do obudowy szybu, **znamienny tym**, że zawiera dźwigar górny (1) i dźwigar dolny (2) zamocowane do obudowy (11) szybu za pośrednictwem uchwytów (3) dźwigarów, a pomiędzy dźwigarem górnym (1) a dźwigarem dolnym (2) rozciągnięta jest siatka kompozytowa (4) stanowiąca pionową przegrodę szybu, przy czym siatka kompozytowa (4) zamocowana jest do dźwigarów (1, 2) za pośrednictwem belek naciągowych (7) przebiegających wzdłuż dźwigara górnego (1) i dźwigara dolnego (2), a ponadto moduł zawiera system napinający (10) siatki (4) w postaci uchwytów napinających mocowanych do siatki (4) i połączonych za pomocą pasów napinających z obudową (11) szybu.
2. Moduł według zastrz. 1, **znamienny tym**, że siatka kompozytowa utworzona jest przez kilka siatek (4, 5, 6), a sąsiadujące krawędzie siatek (4, 5, 6) są wzajemnie połączone z wykorzystaniem blach ściskających (9) i śrub łączących.
3. Moduł według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że dźwigar dolny (2) i/lub dźwigar górny (1) jest dźwigarem nośnym dla sąsiedniego modułu przegrody pionowej szybu.

Rysunki

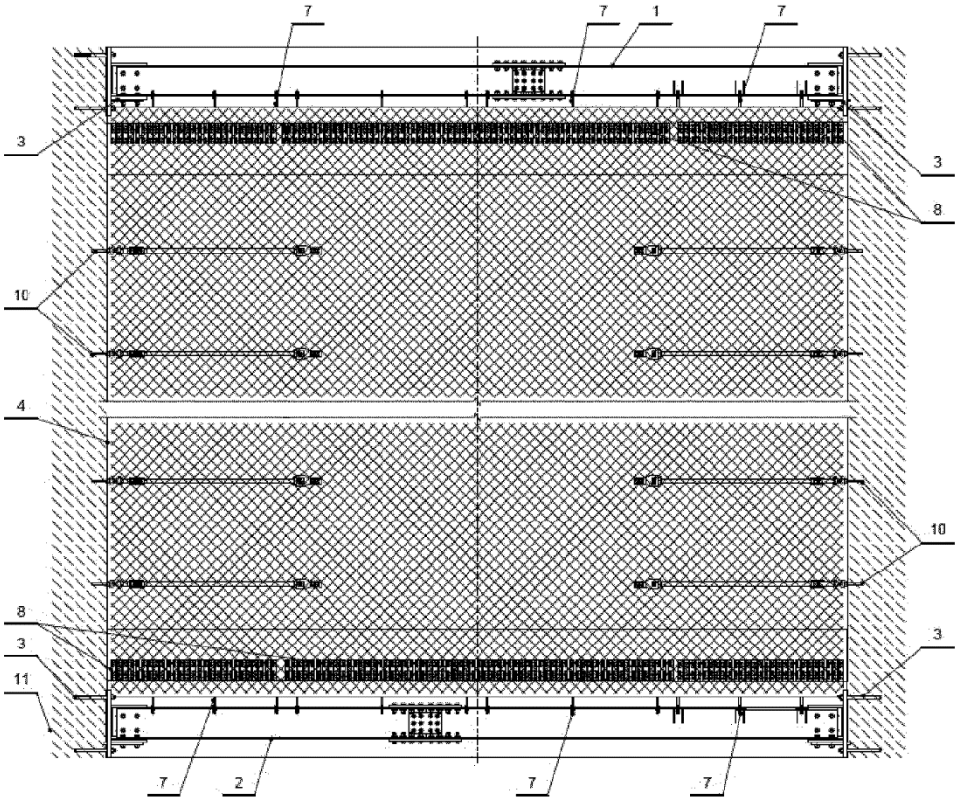

Fig. 1

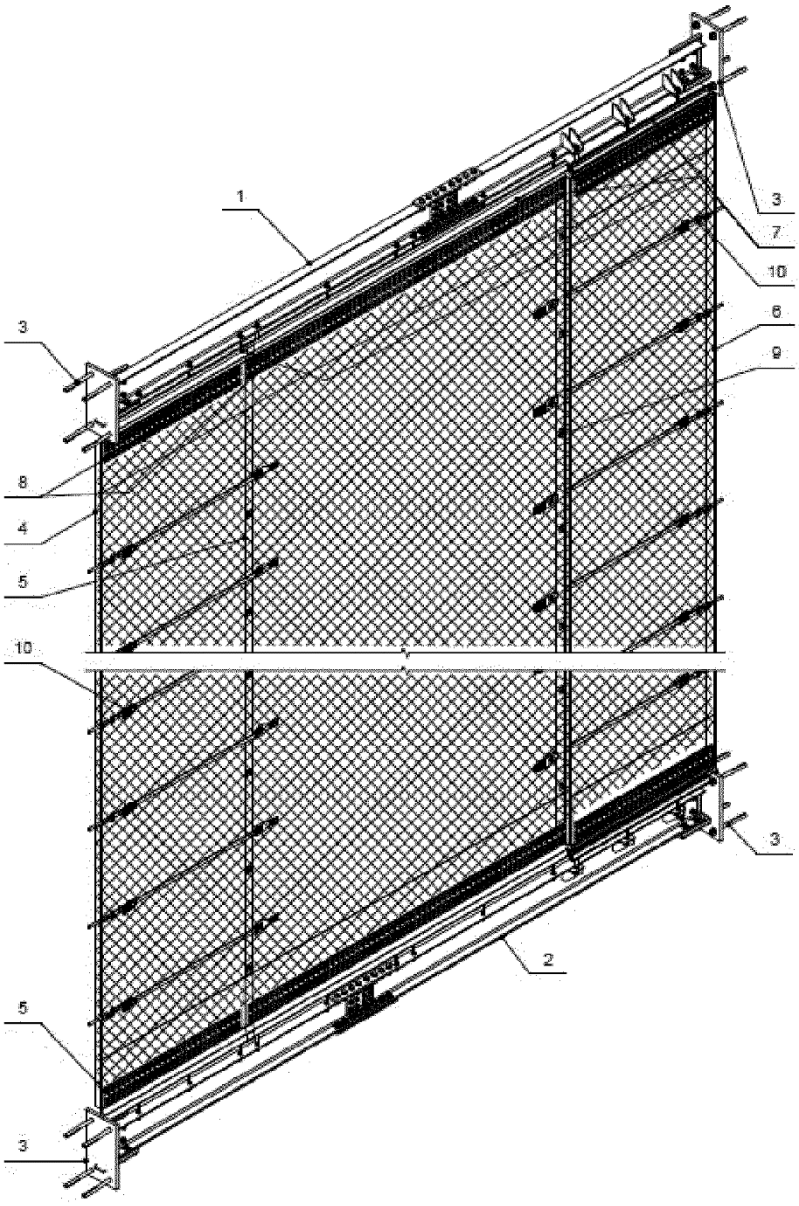

Fig. 2

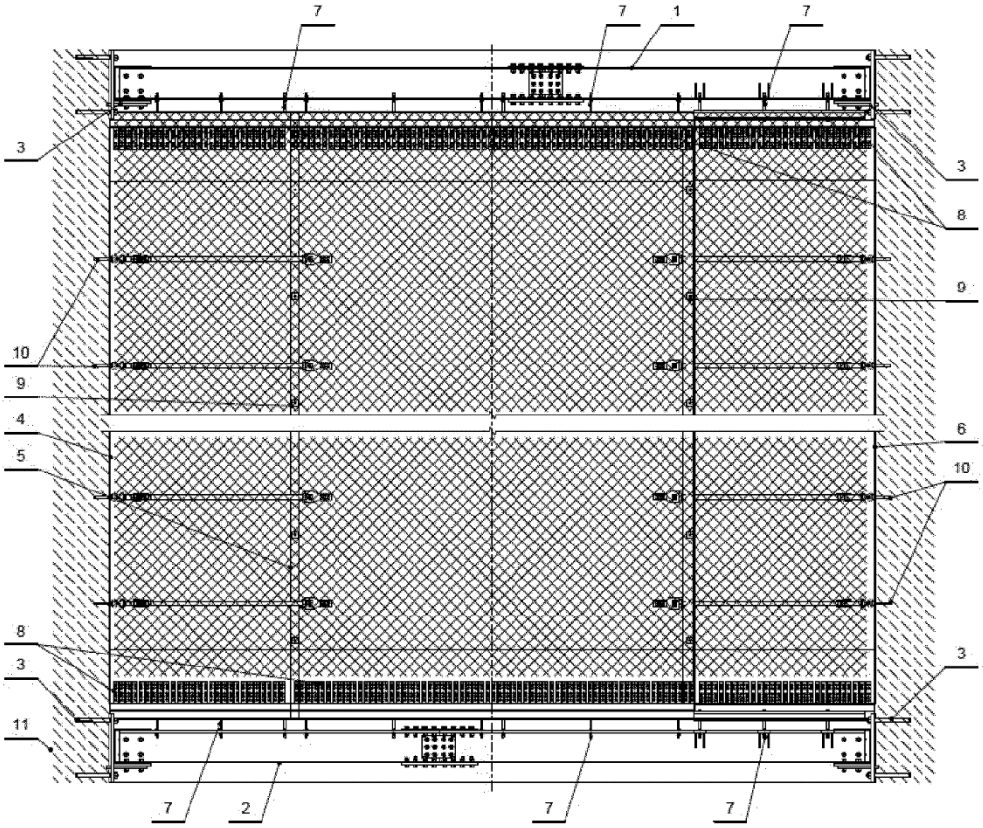

Fig. 3

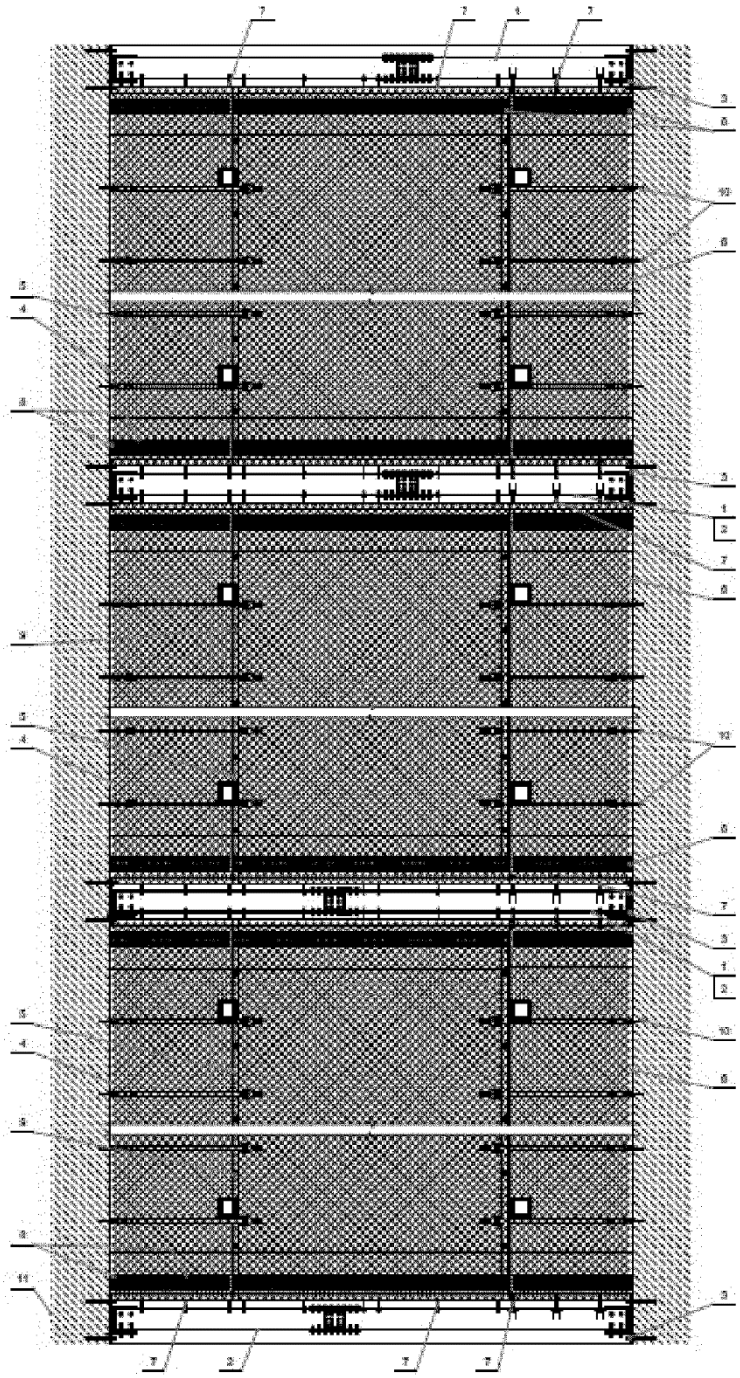

Fig. 4